


A8

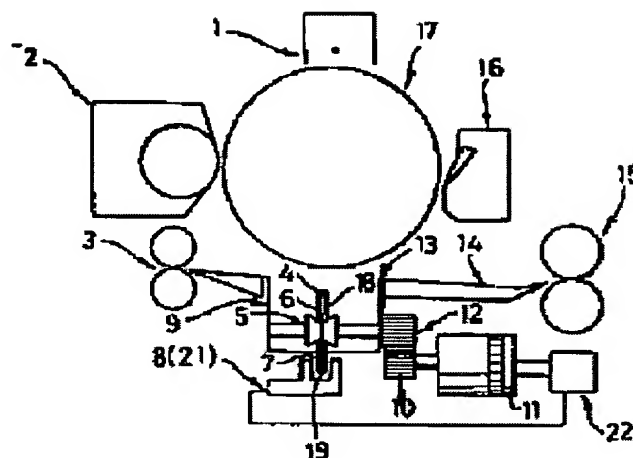
METHOD FOR AUTOMATICALLY CLEANING CHARGING LINE AND DEVICE THEREFOR

Patent number: JP7049606
Publication date: 1995-02-21
Inventor: CHO JUNG SIK
Applicant: HYUNDAI ELECTRON IND
Classification:
- **international:** G03G15/02; G03G15/16; G03G21/10
- **european:**
Application number: JP19930342154 19931203
Priority number(s):

Also published as: US5563692 (A1)**Abstract of JP7049606**

PURPOSE: To provide a charging line automatic cleaning method and device for always outputting a stable picture through a user does not have any special knowledge, and through the user leaves the charged line as it is, and the charging line is not periodically cleaned by previously preventing the generation of the defect of the picture due to the pollution of the charging line at the time of turning-on a driving power source for operating an electronic photograph developing equipment.

CONSTITUTION: A cleaning device is provided by biologically connecting a charging be cleaning motor, driving pulley, cleaner, belt, position detecting sensor 8, and light shading board T or the like at an electronic photograph charger 9 of an electronic photograph developing equipment and in the periphery. A prescribed motor driving program is inputted to a microcomputer in the control part of the cleaning device, and each time a user turns-on the power source of the equipment, the charging line 4 of the charger is cleaned, and the deterioration of the fidelity of a picture due to the pollution of the charging line 4 can be preliminarily prevented. Though the charging line 4 is not periodically cleaned by a user, the cleaning work is executed by the equipment itself at the same time as the driving power source turning-on so that reliability in the fidelity of copy can be largely improved to a copying machine or a printer or the like.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-49606

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/02	1 0 3			
15/16	1 0 2			
21/10		6605-2H	G 0 3 G 21/ 00	3 1 0

審査請求 未請求 請求項の数8 書面 (全 7 頁)

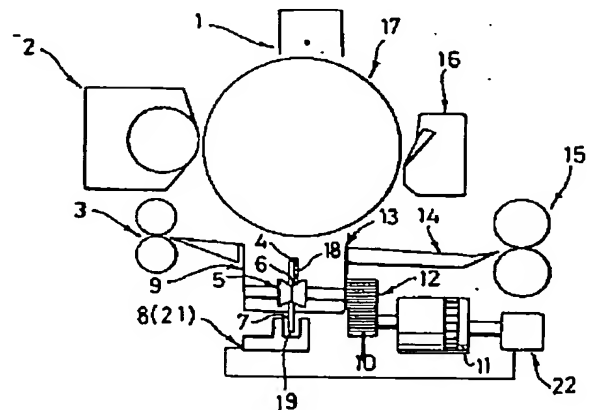
(21) 出願番号	特願平5-342154	(71) 出願人	593203837 ヘヨンデュ ジョンジャ サンオブ ジュ シクフェサ 大韓民国 キョンキトウ イチョンゴン ブバルウブ アミリサン 136-1
(22) 出願日	平成5年(1993)12月3日	(72) 発明者	ジョ ジョン シク 大韓民国 キョンキトウ イチョンゴン ブバルウブ アミリサン 136-1ヘヨン デュ ジョンジャ サンオブ ジュシクフ エサ内
(31) 優先権主張番号	1 9 9 2 P 2 3 8 8 0	(74) 代理人	弁護士 佐々木 敏雄
(32) 優先日	1992年12月10日		
(33) 優先権主張国	韓国 (K R)		

(54) 【発明の名称】 帯電線自動クリーニング方法及びその装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 電子写真現像機器の運転のために駆動電源を「オン」させる時に、帯電線の汚染による画像の不良発生を前もって防止し、特別の知識を持たなくても使用者の放置により帯電線を周期的に掃除をしなくても、常に安定した画像が出力されるようにする帯電線自動クリーニング方法及びその装置を提供する。

【構成】 電子写真現像機器の電写帯電機9及びその周辺に帯電線4の掃除用モータ、駆動プーリ、クリーナー、ベルト、位置検知センサ8及び光遮断板7等を有機的に結合させて掃除装置を設け、掃除装置の制御部内のマイコンには所定のモータ駆動プログラムを入力させ、使用者が機器の電源を「オン」させる度毎に、帯電機の帯電線4が掃除されて帯電線の汚染による画像の品質低下を前もって防止し、使用者が周期的に帯電線を掃除しなくても機器自体で掃除作業を駆動電源「オン」と同時に実施するため、複写の品質に対する信頼度が複写機又はプリンタ等に対して大きく向上される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子写真現像機器の駆動電源が「オン」となると、前方のホーム前方のポジションセンサ(21)が「オン」状態であるかどうかをコントロール部材(22)が検出して、光遮断部材の光遮断による「オン」の状態であれば後方のバック後方のポジションセンサ(8)は「オン」となる迄駆動力発生部材(11)を時計方向に回転させ、クリーニング部材(18)が帯電線(4)に沿ってバック後方のポジションセンサ(8)側に移動するようにした後、バック後方のポジションセンサ(8)が光遮断部材(7)により「オン」の状態となれば、ホーム前方のポジションセンサ(21)は「オン」になる迄駆動力発生部材(11)を更に反時計方向に駆動した後、停止させる工程を複写工程の前に行うようにした帯電線自動クリーニング方法。

【請求項2】 上記電子写真現像機器の駆動電源が「オン」となった後、前方前方のポジションセンサ(21)の状態をコントロール部材(22)が検出した結果、「オフ」状態であればホーム前方のポジションセンサ(21)が「オン」される時迄、駆動力発生部材(11)を反時計方向に駆動させ、クリーニング部材(18)をホーム前方のポジションセンサ(21)側に移動するようにした第1項記載の帯電線自動クリーニング方法。

【請求項3】 上記駆動力発生部材(11)が各所定時間以上駆動されたにも拘らずホーム前方のポジションセンサ(21)又はバック後方のポジションセンサ(8)が「オン」とならない状態であれば、コントロール部材(22)は機器のキャビネットの表示パネルにエラーメッセージを表示する第1項記載の帯電線自動クリーニング方法。

【請求項4】 一次帯電機(1)、現像機(2)、レジスタローラ(3)、電写帯電機(9)、除電針(13)、搬送部(14)、定着機(15)、ドラムクリーニング装置(16)及び電子写真現像機器の内部に具備された感光ドラム(17)を中心にして上部に感光ドラムの表面を帯電させるための一次帯電機(1)、下部には用紙を帯電させるための電写帯電機(9)、表面が電写された感光ドラムの表面にトナーを供給して原稿の像を形成する現像機(2)、用紙に電写感光ドラムの表面像が電写された後ドラムの表面に残留するトナーを除去させるためのドラムクリーニング部(16)、用紙が電写帯電機(9)の上側を通るように移送させるレジスタローラ(3)、トナー像が電写された用紙に残留する電荷を除去するための除電針(13)により電写部を形成するが、上記電写帯電機(9)、本体(91)の床面を長さ方向に切り開いて形成したガイドホール(20)と、上記電写帯電機(9)の帯電線(4)と床面のガイドホール(20)の間の空間両側においてガイドホール(20)を有するよう設けた転がり運動部材(5)と、

上記電写帯電機(9)のガイドホール(20)の両側下部で光遮断部材(7)が自由に入出入りするセンサホール(19)を備え、これには光遮断状態の如何により駆動力発生部材を正・逆方向に駆動させる電気的信号を出力するコントロール部材(22)が、連結されたホーム前方のポジションセンサ(21)及びバック後方のポジションセンサ(8)と、上記のガイドホールに挿入された状態を維持する光遮断部材(7)と帯電線(4)とを囲む状態を維持するクリーニング部材(18)を食い違い位置に具備して上記の転がり運動部材に緊張を設けるリング形状の緊張部材(6)と、コントロール部材(22)の電気的信号により形成される時計方向又は反時計方向での駆動力を帯電線より大きい長さ形成する緊張部材(6)に伝達するための転がり運動部材(5)に設ける駆動要素とこれに噛み合わされるように設けた動力発生部材(11)の駆動力伝達要素(10)を含んで構成されることを特徴とする帯電線自動クリーニング装置。

【請求項5】 上記の光遮断部材(7)とクリーニング部材(18)は電写帯電機(4)のガイドホール(20)の下端に設けるホーム前方のポジションセンサ(21)とバック後方のポジションセンサ(8)と同一の間隔と位置を保有する状態に緊張部材(6)に固定することを特徴とする第4項記載の帯電線自動クリーニング装置。

【請求項6】 上記のホーム前方のポジションセンサ(21)とバック後方のポジションセンサ(8)には光遮断部材(7)の自由端が入出入りするのに適当であり、その自由端の挿入状態を光の遮断で感知させるセンサホール(19)を形成し、帯電電写機(4)のガイドホール方向と同一の方向に開口を形成したことを特徴とする第4項記載の帯電線自動クリーニング装置。

【請求項7】 上記クリーニング部材(18)は薄いバンド部材であって、内面中央部に折り曲げ溝(24)を形成し、その両端には固定部(27)を形成し、折り曲げ溝(24)と固定部(27)の間にクリーニングパッド(23)を植毛して折り畳んで相対する固定部(27)との間に緊張部材(6)を囲んで固定する状態で上記のクリーニングパッド(23)が帯電線を囲む状態になることを特徴とする第4項記載の帯電線自動クリーニング装置。

【請求項8】 折り畳まれるクリーニング部材(18)の固定部(27)はクリーニングパッド(23)の高さと同一であるか、僅かな高さに段差に形成して折り曲げ溝(24)と段差により帯電線を囲む空間を形成したことを特徴とする第7項記載の帯電線自動クリーニング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上利用の分野】 本発明は電子写真方式の出力装置

に対する帯電線自動クリーニング方法及びその装置に用するものである。

【0002】

【この発明がなされた背景】電子写真方式の出力装置としてはトナーを使用する複写機、レーザービームプリンタをその例として挙げることが出来、これらに対して使用性能は原稿を鮮明な画像に現像させることを持続させられるかどうかによって決定される。この性能を決定するのに莫大な影響を及ぼすのは、感光ドラムの下部に設けられ、この上面を用紙が通る時に高電圧を発生させ、感光ドラムに現像されたトナーが用紙側に電写させるための電写帯電機の清潔程度にある。

【0003】

【従来技術】従来の電子写真方式を採用した機器に於いての電写作用をなす構成を第1図に図示した概略的な側面図で説明する。従来は感光ドラム(31)の上・下部に帯電線が備えられた一次帯電機(32)及び電写帯電機(33)を設け、上記感光ドラム(31)の両側部には現像機(34)とドラムクリーニング機(35)が設けられた構成により電写部を構成している。

【0004】上記の電写部構造によれば電写帯電機(33)上部で感光ドラム(31)が回転し、又電写帯電機(33)に高圧電流が印加された状態で電写帯電機の上面を用紙が通るので感光ドラム(31)により現像されたトナーが用紙の表面に電写され、感光ドラム(31)の表面に残る残留トナーがドラムクリーニング機(35)で除去されるように駆動されていた。

【0005】上記の駆動状態で電写帯電機に具備された帯電線の汚染原因は感光ドラム(31)により現像されたトナーを用紙上に電写させるために数キロボルト(kV)の電圧が印加されることにより帯電線周囲に電界が形成される状態で電写部の駆動中に発生される電界により感光ドラムの周辺に飛散したトナーが帯電線の表面に付着付する現象であり、帯電線汚染の他の一例は電写部に供給される用紙に付着している粉塵又はこみ、大気中のこみ等が電写帯電機の空間に落下して帯電線に付着することにより汚染される。

【0006】上記の原因により帯電線の全体が汚染されるか、又は部分的に汚染されるとトナーの融着状態により複写用紙に形成される画像の画質が全体的にぼかされ、部分的に画像が表れないか、現象後の画像の濃度が不均一になり、画像トラブルが発生するので満足な電子写真の結果を得るために複写作業を再度繰り返すことにより複写効率が低下していた。

【0007】従って、トナーを使用する従来の電子写真現像機器等は複写効率を持続的に向上させるための一つの方策として使用者がブラシ等を利用して電写帯電機の本体と帯電線を周期的に掃除する人為的な掃除方法を使用マニュアル上に指示する方法も有るが、使用者の殆どは斯様な指示事項を無視しており、多数の人が共同で使

用する事務室に配置された電子写真現像機器の電写帯電機の掃除は上記のごとく使用者によってなされず、放置されていた。

【0008】この様に帯電電写機、特に帯電線が汚染された状態で複写作業を行えば用紙に形成される画像の濃度が不均一になるか、画像トラブルが発生されるが、使用者達はその原因が駆動部の有機的な結合部位でのトラブルの発生による故障によるものと見なし、電子写真現像機器の複写性能を信頼しないと共にアフターサービスを要求されることとなり電子写真現像機器の品質を全体的に低く認識すると言う問題点があり、アフターサービスを受ければそれに伴う時間的な損失を蒙る等の非能率的な問題点であった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は使用者が電子写真現像機器の運転のために駆動電源を「オン」させる時に、複写機能が発揮される前に電写帯電機の駆動力発生部材が所定の時間駆動することにより帯電線を掃除して綺麗な状態を維持させて帯電線の汚染による画像の不良発生を前もって防止し、使用者が特別の知識を持たなくても使用者の放置により帯電線を周期的に掃除をしなくても、常に安定した画像が出力されるようにする帯電線自動クリーニング方法及びその装置を提供せんとするものである。

【0010】本発明の他の目的は、電写帯電機及びその周辺に於いて転がり運動部材に正・逆方向での駆動力を発生させるための駆動力発生部材、帯電線に沿って移動させる転がり運動部材、帯電線に付着した汚染物の除去のためのクリーニング部材に移動力を伝達させる緊張部材、クリーニング部材の位置検知用センサ及び光遮断部材等を設けることによりコントロール部材にモータ駆動プログラムを入力した構成を提供することである。

【0011】

【実施例】以下、添付図面に従い本発明の実施例を詳説する。本発明は電子写真現像機器の駆動の時、電気的な信号の入力によりクリーニング部材が一定の時間の間、帯電線に沿って往復移動をして、帯電線の表面についた異物質を掃除する作業をなし、クリーニング作業を順調にし、電子写真現像機器を最適な状態に維持させて駆動させ、鮮明な画像を形成させることにある。

【0012】本発明を適用する電子写真現像機器の内部に設けた感光ドラム(17)周辺には第2図をもとに上側に一次帯電機(1)、右側にドラムクリーニング装置(16)、左側に現像機(2)等を備えたことは既に知られた通りである。そして、電写部は原稿の内容が感光される感光ドラム(17)の下端に構成され、上記感光ドラム中央の下端に帯電線を具備した電写帯電機(9)を設け、用紙の進入方向にレジスタロー(3)を設け、用紙の排紙方向には用紙の静電気を除くために除電針(13)と搬送部(14)と定着機(15)を設けた

構成としている。

【0013】斯様な構成を備える電写部に自動クリーニング機構を備え、特に電写帯電機(9)の本体(91)とその周辺に帯電線の自動クリーニング装置を具備したことにより本発明の目的が達成される。略直四角形である一面を開口させた箱形状の電写帯電機(9)の本体(91)には開放された一面による空間内部を長さ方向に一直線に移動することが出来る案内部材を形成する。

【0014】上記の案内部材としては電写帯電機本体(91)の底面中央を細くて長く、即ち、帯電線(4)の長さより長い長さで切り開いてなるガイドホール(20)が適当である。上記の電写帯電機(9)の内部空間の両側には帯電線(4)を沿ってクリーニング部材が運動をする転がり運動部材等を設ける。上記の転がり運動部材は電写帯電機(9)の本体(91)の空間床に形成されたガイドホール(20)を横渡される状態で転がり運動部材の円周面が、ガイドホール(20)の直上部に位置される。

【0015】上記の転がり運動部材がガイドホール(20)の直上部に位置する状態で転がり運動をなすために転がり運動部材の両側面で突出させたボス(51)の中心に電写帯電機(9)の本体(91)の側面を通じて挿入される締結要素が締結される。上記の転がり運動部材の転がり運動は帯電線(4)の下に位置させるのが好ましいが、帯電線の長さより大きい間隔に設けるのが好ましい。上記の転がり運動部材とはブーリ(5)が適当であり、ブーリを形成するにはブーリの円周面を凹めて形成するのがブーリ駆動の時ブーリより緊張部材の離脱を防止することに役立つ。

【0016】上記の転がり運動部材の中、ある一つの転がり運動部材のボスが電写帯電機(9)の外側面を貫通して設け、このボスの先端に駆動要素(12)を設けてこれに駆動力発生部材(11)の軸に結合された駆動力伝達要素(10)を噛み合いに設ける。電写帯電機(9)の本体(91)の空間両側に設ける転がり運動部材の凹んだブーリ(5)の円周面にリング形状になされた緊張部材(6)を挿入する。

【0017】上記の緊張部材(6)とは剪断応力が大きく、耐水性に優れ、磨耗率の低い材質のものであれば好ましく、最も好ましくは取り扱い性が良くて太さが細い線の形態をなすもので、例えばピアノ線又は魚釣りのテグス線と同一か、又は類似の品質のものであれば何れを使用しても本願の目的を達成できる。

【0018】このようなリング形状の緊張部材(6)には帯電線を掃除することができるクリーニング部材(18)と上記クリーニング部材(18)に対する反対位置に固定されクリーニング部材の移動と共に動いて後述するコントロールの電気的信号を自動的に制御するようセンサの光を遮断する光遮断部材(7)を固定する。

【0019】上記のクリーニング部材(18)は緊張部

材(6)に固定された状態で帯電線(4)を囲むのに適当な折り畳む構造を有するよう部材の内上面に折り曲げ溝(24)を形成し、帯電線(4)を囲む状態で帯電線の表面に付いたごみを掃き出すことができるクリーニングパッド(23)を内上面の折り曲げ溝(24)の両方向に付着又は植毛してスライド部(26)を形成し、スライド部(26)に段差をおいて緊張部材(6)の外面に固定する為の締結要素がはめ込まれて結合する固定部(27)を形成する。

10 【0020】上記でのクリーニングパッド(23)はブラシ毛を使用するのが好ましい。光遮断部材(7)は特別の構成が要求されない状態で平偏の面よりなる板材の一侧が緊張部材(4)に固定される構成にする。上記の構成等は帯電線を掃除する為の有機的な組立体であって外部で駆動力を受けて電気的な信号の入力によりクリーニング部材が一定の時間の間、帯電線に沿って往復移動が可能で、帯電線の表面に付着した異物質を掃除するクリーニング作用を行うので、このような駆動力の発生と駆動力の断続的使用をなす為には電子写真現像機器で最適の状態に駆動するコントローラ体と有機的に結合させることが要求される。

【0021】上記の駆動力発生部材に対する正・逆回転に対する判断はそれに対する信号出力と断続及び比較判断が可能な回路構成を備えてなるコントロール部材が、上記の駆動力発生部材(11)の端子に接続され回路的な連絡を成すようにし、上記のクリーニング部材(18)の位置をコントロール部材(22)で判断する為にクリーニング部材の移動開始の位置と移動終端位置に光の遮断如何によって移動位置を感知するセンサ部材を設ける。

30 【0022】上記の移動開始の位置に設けるセンサ部材をホーム前方のポジションセンサ(21)とし、移動終端位置に設けるセンサをバック後方のポジションセンサ(8)とする。上記のセンサ等(8)(21)は電写帯電機(9)の床面を切り開いて形成したガイドホール(20)の直下方に設け、これ等センサ(8)(21)に共通的に形成したセンサホール(19)がガイドホール(20)と一致する状態をなす。上記の如き構成よりなる帯電線自動クリーニング装置は第5図に図示したフローチャートの状態で実行される。

40 【0023】電源が、「オン」されると前方のポジションセンサ(21)が、「オン」状態であるかどうかを検知して「オン」の状態でない場合には前方のポジションセンサ(21)が「オン」となる迄、駆動力発生部材(11)を反時計方向に駆動させ、前方のポジションセンサ(21)が「オン」の状態であれば後方のポジションセンサ(8)が、「オン」となる迄、駆動力発生部材(11)を時計方向に回転させた後、後方のポジションセンサ(8)が「オン」になれば前方のポジションセンサ(21)は「オン」になる迄駆動力発生部材(11)

をさらに反時計方向に駆動させた後、停止させ、駆動力発生部材(11)が夫々所定の時間以上駆動されたのにも拘らず対面した処に位置したセンサが「オン」ととなればエラー信号を発生することになり、上記のエラー信号を電子写真現像機器のトップカバーのパネル部で受けてエラー表示の為に点滅又は警報音を発生させることができる。

【0024】次に本発明の帯電線自動クリーニング構成に対する作用効果を説明する。まず、電子写真現像機器の電源が「オン」となればコントロール部材(22)は前方のポジションセンサ(21)と後方のポジションセンサ(8)をチェックしてクリーニング部材(16)の位置を把握する。クリーニング部材(16)の位置が最初の前方のポジションセンサ(21)の位置にあれば前方のポジションセンサ(21)は「オン」され、後方のポジションセンサ(8)は「オフ」状態となる。

【0025】この様に前方のポジションセンサ(21)にクリーニング部材(16)が位置すればコントロール部材(22)で判断した電気信号により駆動力発生部材(11)の駆動モータは時計方向に駆動される。時計方向よりの駆動力は軸と噛み合っている状態で駆動力伝達要素(10)と駆動要素(12)及び転がり運動部材(5)を通じて転がりブーリに伝達されて駆動ブーリでは緊張部材(6)のワイヤ等の転がり運動が成されてブーリの回転方向にワイヤが移動される。

【0026】上記での緊張部材のワイヤにクリーニング部材(18)は帯電線(4)を沿って移動される作用を為し、ワイヤに固定された光遮断部材(7)は前方のポジションセンサ(21)の位置でバック後方のポジションセンサ(8)の位置に移動する状態をなす。上記のワイヤ移動工程で光遮断部材(7)がバック後方のポジションセンサ(8)のセンサホール(19)に至ると光が遮断し、バック後方のポジションセンサ(8)が、「オン」されコントロール部材(22)でこれを判断して駆動力発生部材の駆動モータ(11)に軸が反時計方向に駆動される電気信号を出力し、駆動モータの軸に固定されて噛み合い状態の駆動力伝達要素(10)は反時計方向に回転する。

【0027】駆動力伝達要素(10)が、反時計方向に回転をすれば噛み合い回転する駆動ブーリに緊張された緊張部材(6)のワイヤは所定の方向に移動されてワイヤに固定された光遮断部材(7)はバック後方のポジションセンサ(8)より前方のポジションセンサ(21)のセンサホール(19)側に移動され、緊張部材(6)に固定されたクリーニング部材(18)は帯電線を沿ってスライディングを成す。

【0028】この様に移動するワイヤの光遮断部材(7)が最初の伝達である前方のポジションセンサ(21)の位置に移動されれば光遮断部材(7)はセンサホール(19)に位置して光を遮断する作用をするのでコン

トロール部材(22)では駆動力発生部材(11)の電源供給を遮断して駆動モータの駆動を停止させる。上記の如くワイヤが所定の範囲を往復する一行程をなす状態ではワイヤに固定されたクリーニング部材が帯電線を沿って移動し乍らクリーニング部材のブラシで帯電線に引付いた汚染物を全てはき出す。

【0029】しかし乍らクリーニング部材(18)が、最初のバック後方のポジションセンサ(8)にいる時と後方のポジションと前方のポジションの間にいる時に電源を「オン」すれば後方のポジションセンサが「オン」されるか、これらのセンサ全部が「オン」されない状態になる。このような状態をコントロール部材より検知して停止した駆動力発生部材に電気信号を印加して反時計方向に駆動をなして光遮断部材(7)が、前方のポジションセンサ(21)のセンサホール(19)に完全に挿入されると前方のポジション(21)は「オン」されるので、これを感じたコントロール部材(22)は駆動力発生部材(11)を停止させる。

【0030】この時、上記コントロール部材(22)にはクリーニング部材(18)又は光遮断部材(7)が前方のポジションセンサ(21)のホール(19)より後方のポジションセンサ(8)のホール(19)まで移動させるのに所要される基準時間値を認識してクリーニング部材(18)が前方のポジションより後方のポジション、または後方のポジションより前方のポジションに移動するとき基準になる所定時間以上の経過があったにも拘らず相手方のセンサが「オン」にならないならば電子写真現像機器のキャビネットの表示パネルを通じてエラーメッセージをディスプレイさせることにより自動クリーナー装置の異常状態を容易に認識することができる。

【0031】

【発明の効果】以上での説明の如く本発明によれば電子写真現像機器を使用する為に駆動電源を供給する時毎に、電写帯電線を自動的に掃除することにより使用者が帯電電写機の掃除をしなくとも帯電線は常にきれいな状態に維持されることによる効果により、駆動原因による汚染が予防されると同時に帯電線での電荷放出性能が常に最適の状態に維持される効果があり、排紙される用紙に鮮明にしかもきれいな画像を得ることができ、品質に対する信頼度を向上せしめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の電子写真方式を使用した機器に対する概略図の電子部の側面図。

【図2】本発明のクリーニング装置を使用した機器に対する概略的な電子部の側面図。

【図3】本発明の自動クリーニング装置と電写帯電機の組立状態の平面図。

【図4】同組立て状態の正面図。

【図5】本発明の装置の中、クリーナー部材の構造図で

クリーナー部材を畳んで組立てた状態の正面図。

【図 6】 同クリーナー部材を広げた状態の正面図。

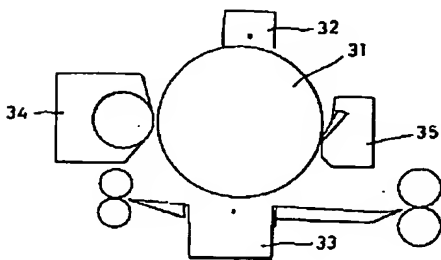
【図 7】 本発明の自動クリーニング方法を説明する為のフローチャート。

【符号の説明】

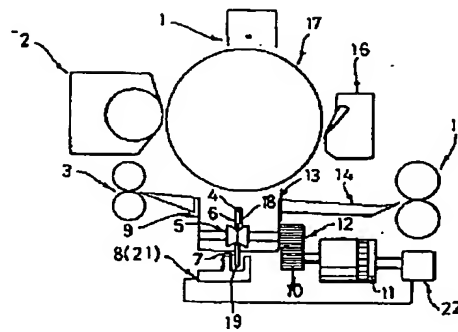
- 1. 一次帯電機
- 2. 現像器
- 4. 帯電線
- 5. 転がり連動部材
- 6. 緊張部材

- * 7. 光遮断部材
- 8, 21. 後方及び前方のポジションセンサ
- 9. 電写帯電機
- 10, 12. 駆動要素
- 11. 駆動力発生部材
- 17. 感光ドラム
- 18. クリーニング部材
- 20. ガイドホール
- 22. ロントロール部材
- *10 23. クリーニングパッド

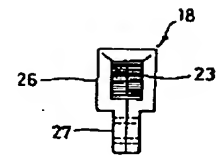
【図 1】



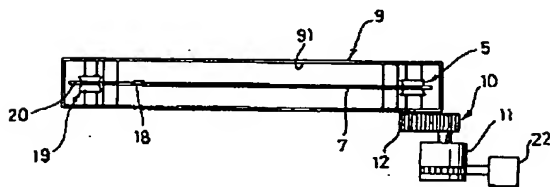
【図 2】



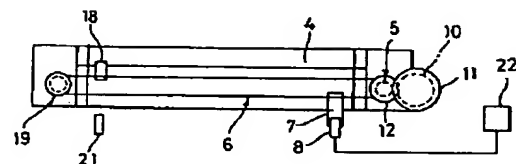
【図 5】



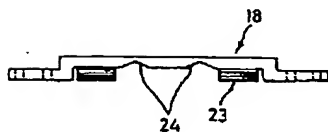
【図 3】



【図 4】



【図 6】



【図7】

